

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1896

THÈSE

N°

18

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 29 octobre 1896, à 1 heure

PAR

THÉOPHILE A. POULET

Né à Parly (Yonne), le 14 octobre 1869.

—†—

OPHTALMOPLÉGIE SENSITIVO-MOTRICE TOTALE

AVEC ATROPHIE OPTIQUE

PAR SYPHILIS ACQUISE

—❖—

Président : M. PANAS.

Juges : MM. { LE DENTU, professeur.
GIBERT, HARTMANN, agrégés

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical.

~~~~~

PARIS

PAUL DELMAR

29, Rue des Boulangers, 29

1896



Année 1896

THÈSE

N°

POUR

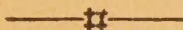
# LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le jeudi 29 octobre 1896, à 1 heure*

PAR

THÉOPHILE A. POULET

Né à Parly (Yonne), le 14 octobre 1869.



## OPHTALMOPLÉGIE SENSITIVO-MOTRICE TOTALE

AVEC ATROPHIE OPTIQUE

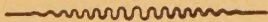
PAR SYPHILIS ACQUISE



*Président* : M. PANAS.

*Juges* : MM. { LE DENTU, professeur.  
GIBERT, HARTMANN, agrégés

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical.*



PARIS

PAUL DELMAR

29, Rue des Boulangers, 29

1896

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

|                                                                        |                |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Doyen. . . . .                                                         | M. BROUARDEL.  |
| Professeurs. . . . .                                                   | MM.            |
| Anatomie. . . . .                                                      | FARABEUF.      |
| Physiologie. . . . .                                                   | CH. RICHEL.    |
| Physique médicale. . . . .                                             | GARIEL.        |
| Histoire naturelle médicale. . . . .                                   | N...           |
| Chimie organique et chimie minérale. . . . .                           | GAUTIER.       |
| Pathologie et thérapeutique générales. . . . .                         | BOUCHARD.      |
| Pathologie médicale. . . . .                                           | N...           |
| Pathologie chirurgicale. . . . .                                       | DEBOVE.        |
| Anatomie pathologique. . . . .                                         | LANNELONGUE.   |
| Histologie. . . . .                                                    | CORNIL.        |
| Opérations et appareils. . . . .                                       | MATHIAS DUVAL. |
| Pharmacologie. . . . .                                                 | TERRIER.       |
| Thérapeutique et matière médicale. . . . .                             | POUCHET.       |
| Hygiène. . . . .                                                       | LANDOUZY.      |
| Médecine légale. . . . .                                               | PROUST.        |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie. . . . .                    | BROUARDEL.     |
| Pathologie expérimentale et comparée. . . . .                          | LABOULBENE.    |
| Clinique médicale. . . . .                                             | STRAUS.        |
|                                                                        | DIEULAFOY.     |
|                                                                        | POTAIN.        |
|                                                                        | JACCOUD.       |
|                                                                        | HAYEM.         |
| Maladie des enfants. . . . .                                           | GRANCHER.      |
| Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale. . . . . | JOFFROY.       |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques. . . . .               | FOURNIER.      |
| Clinique des maladies du système nerveux. . . . .                      | RAYMOND.       |
| Clinique chirurgicale. . . . .                                         | DUPLAY.        |
|                                                                        | LE DENTU.      |
|                                                                        | TILLAX.        |
|                                                                        | BERGER.        |
| Clinique des malad. des voies urinaires. . . . .                       | GUYON.         |
| Clinique ophthalmologique. . . . .                                     | PANAS.         |
| Clinique d'accouchement. . . . .                                       | TARNIER.       |
|                                                                        | PINARD.        |

## Professeurs honoraires.

MM. N...

## Agrégés en exercice.

| MM. ACHARD  | MM. GAUCHER | MM. MARIE     | MM. SEBILEAU |
|-------------|-------------|---------------|--------------|
| ALBARRAN    | GILBERT     | MENETRIER     | THIERRY      |
| ANDRÉ       | GILLE DE LA | NELATON       | THOINOT      |
| BAR         | TOURETTE    | NETTER        | TUFFIER      |
| BONNAIRE    | GLEY        | POIRIER, chef | VARNIER.     |
| BROCA       | HARTMANN    | des travaux   | WALTHER      |
| CHANTEMESSE | HEIM        | anatomiques   | WEISS        |
| CHARRIN.    | LEJARS      | RETERER       | WIDAL        |
| CHASSEVANT  | LETULLE     | RÉMY          | WURTZ        |
| DELBET.     | MARFAN      | RICARD        |              |
|             |             | ROGER         |              |

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES GRANDS PARENTS

A MON ONCLEE

A MES AMIS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR PANAS

Professeur agrégé de la Faculté de médecine,  
Membre de l'Académie de médecine,  
Chirurgien des hôpitaux,  
Officier de la Légion d'honneur.



## AVANT-PROPOS

Lorsque nous nous sommes décidé à écrire cette thèse, nous n'avons pas eu pour but de faire une œuvre didactique. Notre objectif a été beaucoup plus modeste ; nous avons cherché à expliquer par une hypothèse vraisemblable basée sur les symptômes cliniques, la cause mécanique de certaines paralysies sensorio-sensitivo-motrices orbitaires dans quelques cas non douteux de syphilis. Nous disons, hypothèse, parce que l'autopsie ne nous a pas confirmé ce que l'anatomie de la région, les signes fonctionnels et le résultat du traitement semblent vouloir nous prouver.

Avant d'entreprendre notre sujet, nous nous faisons un devoir de remercier ici notre maître éminent, le professeur Panas, qui, après nous avoir accueilli dans son service avec beaucoup de bienveillance, a guidé nos premiers pas en

oculistique et ne nous a jamais ménagé ni ses conseils ni son appui.

Nous éprouvons aussi un véritable plaisir à exprimer toute notre gratitude aux maîtres et amis qui ont bien voulu nous rendre la tâche plus facile en nous communiquant les observations de leurs malades et en nous fournissant de précieux documents pour cette thèse. Nous citerons d'abord les docteurs Rochon-Duvigneaud, ancien chef de clinique de la Faculté, à qui nous devons l'idée de ce travail, et Lefèvre H. qui nous a fait part de son expérience et nous a honoré de sa confiance pendant ces quatre dernières années en nous prenant comme aide de clinique.

Que tous nos maîtres dans les hôpitaux et surtout les professeurs Pinard, Poirier, Richelot, Marie, Charrin, Brissaud, Lancereaux, Brault et Hirtz reçoivent ici l'expression de notre vive reconnaissance pour les saines leçons qu'ils ont bien voulu nous donner.

Il nous est tout particulièrement agréable de remercier Monsieur le Docteur Félizet pour la sympathie qu'il nous a toujours témoignée pendant la durée de nos études.

## OBSERVATION I

Recueillie par le Dr Rochon Duvigneaud dans le service  
du Professeur Verneuil, en 1891

Un jeune homme d'une trentaine d'années, blond, vigoureux et bien constitué, exerçant la profession de boucher se présente à la consultation externe avec les symptômes suivants : Du côté droit, ptosis, mouvements du globe presque abolis, vision très mauvaise, anesthésie dans le domaine du sus-orbitaire, tandis que la sensibilité est conservée au contraire dans le domaine du sous-orbitaire. L'ophtalmoscope montre une papille à veines tortueuses et manifestement congestionnées.

Outre ces symptômes le malade se plaint de céphalalgies violentes et persistantes.

L'examen ne révèle aucune tumeur orbitaire, l'œil n'est pas exophtalme et se laisse refouler autant que l'œil sain.

Le malade niait énergiquement toute syphilis et l'on pensait à quelque néoplasme du fond de l'orbite ou des os du crâne. Cependant pressé

d'instituer un traitement, le professeur Verneuil, s'appuyant d'une part sur la limitation des paralysies aux nerfs qui passent par la fente sphénoïdale et le canal optique, d'autre part sur la rapidité du début et la violence des douleurs, pensa que le malade devait avoir eu la syphilis et qu'il souffrait d'une *périostite de la région de la fente sphénoïdale*. La thérapeutique lui donna raison. Les frictions mercurielles et l'iodure eurent une action très rapide. Les phénomènes paralytiques disparurent et même la vision se rétablit.

## OBSERVATION II

Due à l'obligeance du Dr Rochon-Duvigneaud  
recueillie par ses soins à l'Hôtel-Dieu — Fiche n° 2485

Legrand (Charles), âgé de 32 ans, se présente à la consultation du professeur Panas, le 31 juillet 1895; il est brun, petit, bien constitué, exerce le métier de fondeur.

Il a eu un chancre induré à la verge dix ans auparavant qui a duré trois mois; les accidents secondaires ont été manifestés — plaques muqueuses à la gorge et à l'an us, roséole généralisée — après un traitement de trois mois (sirop de Gibert) ces accidents ont entièrement disparu. Depuis il n'a pas eu de maux de tête et s'est toujours bien porté.

Au début de juillet 1895, c'est-à-dire un mois avant son arrivée à l'Hôtel-Dieu, le malade a remarqué qu'il y voyait double — 15 jours plus tard, chute de la paupière à droite et céphalalgie intense — quelques vomissements. — Etat du malade le 31 juillet. — Ptosis complet à droite avec légère contracture du facial correspondant.

Impossibilité absolue pour le malade, de communiquer le moindre mouvement d'élévation à la paupière supérieure droite, même par la contraction du frontal.

En soulevant la paupière, (la pression des doigts détermine un reflex d'occlusion) on trouve le globe oculaire complètement immobile, sauf une petite oscillation à peine appréciable dans le sens d'action du droit interne. Pas d'exophtalmie et pas de troubles circulatoires apparents.

L'œil est parfaitement refoulable ; on n'observe à la pression des parties molles de l'orbite, aucune sensation d'épaississement ou de tumeur, mais on provoque une légère douleur.

La pupille n'est pas beaucoup plus grande que celle de l'œil sain. Les réactions consensuelles se font lentement, mais à peu près complètement. Pas de réaction directe à la lumière, mais la pupille se dilate quand on ferme l'œil sain, ce qui est en rapport avec la cécité de l'œil droit. Légère oscillation pupillaire dans l'essai de convergence, non suivi d'effet du reste.

*Anesthésie cutanée* dans toute la zone de distribution de l'ophtalmique droit, s'arrêtant sur la ligne médiane et ne dépassant guère en arrière la région de la suture fronto-pariétale, descendant du crâne vers la queue du sourcil. La paupière infé-

rière est *incomplètement* anesthésiée. La racine du nez est insensible, mais non le lobule ni l'œil; donc zone d'anesthésie un peu plus restreinte que la zone apparente de distribution des nerfs prouvant les échanges nerveux vers les limites des territoires innervés.

*Cornée insensible, cul-de-sac supérieur insensible en dedans, assez sensible en dehors; cul-de-sac inférieur assez sensible.*

Paroi externe de la fosse nasale droite hyposthésique, paroi interne sensible malgré l'innervation symétrique. L'odorat paraît être conservé, et l'ouïe semble être la même à droite qu'à gauche.

La sécrétion lacrymale est normale, du moins au point de vue de la lubrification conjonctivale et de la fosse nasale correspondante (mais ne serait-ce pas grâce à l'innervation de la glande par le facial, que cette fonction se trouve conservée.

*La cécité est complète*, il n'existe aucune trace de sensibilité lumineuse. A l'ophtalmoscope, on trouve : stase papillaire avec saillie de la papille de deux dioptries — disparition de l'anneau scléral, tortuosités veineuses. La papille fait très nettement une saillie en bouton circulaire, l'anneau scléral est invisible et les veines dessinent un coude très net pour descendre de la papille

sur le plan rétinien : mais il n'y a pas l'aspect trouble, œdémateux des stases papillaires d'origine intra-crânienne ; c'est un état analogue mais moins prononcé.

L'œil gauche est normal *comme acuité et sens des couleurs*. Le diagnostic fait a été celui de : Périostite. (*Spécifique de la fente sphénoïdale et du canal optique droit.*)

TRAITEMENT. — Le malade est soumis au traitement spécifique à partir du 31 juillet — on pratique six piqûres par semaine d'huile bi-iodurée à 4 milligr. par centimètre cube, à l'intérieur on administre l'iodure de potassium.

Les douleurs de tête ont cessé assez lentement, vers le commencement de septembre. Elles ont donc été très tenaces.

Le 19 septembre, après 50 piqûres, on constate un ptosis incomplet ; les mouvements de latéralité reparus et assez étendus. Les mouvements en bas moins étendus que ceux de latéralité et en haut ils sont plus réduits encore.

La sensibilité est en partie réparue dans la région du sus-orbitaire, mais la paupière est demi-anesthésiée. Quant à la vision, elle est nulle. On formule comme suite de traitement :

Iodure de potassium. . . . . 15 gr.

Biiodure de mercure . . . . . 0.15 centigr.

Eau distillée. . . . . 300 gr.

Une cuillerée à potage, matin et soir.

Le 31 octobre, le malade revient à la consultation. Les mouvements du globe oculaire ont repris toute leur amplitude. La sensibilité dans la région frontale, palpébrale et nasale est entièrement réparue, mais la perception lumineuse fait toujours défaut.

A l'examen ophtalmoscopique, on trouve une atrophie complète de la papille.

### OBSERVATION III

Due à l'obligeance du D<sup>r</sup> Rochon-Duvigneaud.

Nous avons récemment observé à l'hôpital Lariboisière, une femme atteinte d'une façon analogue, à cette exception près que la vision était intacte et que la papille avait son aspect normal. Elle avait à droite du ptosis, une ophtalmoplégie à peu près complète, et une anesthésie bien limitée au domaine frontal.

Le territoire innervé par le sous-orbitaire avait bien conservé sa sensibilité. Il y avait céphalalgies très intenses. La malade guérit rapidement par le traitement antisiphilitique.

#### OBSERVATION IV (Personnelle).

Recueillie à la Clinique du Dr Lefèvre, de Paris.

Monsieur Baptiste V. de la Dordogne, âgé de 29 ans, n'a fait aucune maladie sérieuse dans sa jeunesse, mais a contracté la syphilis au mois d'août 1888. Il a été soigné pour son chancre dans le service du Dr Mauriac au Midi. Après un traitement de cinq mois, protoiodure, pil. et iodure de potassium, les accidents secondaires ont disparu. De 1889 à 1894, il n'a rien éprouvé de particulier.

Il se présente à la clinique du Dr Lefèvre, le 17 novembre 1894. Sa paupière gauche est complètement fermée. Le malade raconte qu'il a été pris pendant la nuit du 7 au 8 novembre, de douleurs de tête insupportables qu'il localisait dans la tempe gauche.

Le lendemain, il a remarqué que sa vue était assez affaiblie, en même temps son œil s'ouvrait difficilement. Tous ces phénomènes se sont ac-

centués jusqu'au jour où il se présente à la clinique.

Examen du malade, le 17 novembre 1894. Pas de fièvre, il est un peu pâle et affaibli. Localement, nous remarquons un ptosis complet paralytique de l'œil gauche ; la paupière souple se laisse relever sans résistance, ne présente aucun signe d'hypérémie. Le globe reste immobile de tous les côtés, la pupille extrêmement dilatée et sans aucun réflexe même consensuel.

Aucun trouble circulatoire du côté de l'œil et le malade affirme que jamais son œil n'a été rouge. Monsieur V. ne peut distinguer les doigts à quelques centimètres de distance et c'est à peine si la lumière électrique impressionne sa rétine.

Au palper, rien du côté de l'orbite ne décèle la présence d'une tumeur et l'œil est parfaitement refoulable, mais on provoque une légère douleur. De plus, la cornée est insensible, le cul-de-sac supérieur, la paupière supérieure, le territoire innervé par le sus-orbitaire et le nasal paraissent complètement anesthésiés. Dans toutes ces régions, la pointe d'une aiguille ne provoque aucune douleur.

A l'ophtalmoscope ; stase papillaire.

Il s'agit donc d'une tumeur comprimant les nerfs à leur passage dans la fente sphénoïdale,

mais on n'observe pas d'exophtalmie. On fait le diagnostic de périostose de la fente sphénoïdale, et du trou optique d'origine syphilitique. On prescrit au malade des frictions mercurielles et de l'iodure de potassium.

Le malade est revu le 26 novembre. Les douleurs de tête ont notablement diminué, le ptosis est encore à peu près complet; la sensibilité frontale et palpébrale commence à reparaitre. Même traitement.

18 décembre. — Les douleurs ont complètement disparu; la paupière se soulève légèrement, la sensibilité paraît entièrement revenue, mais la vision est nulle.

7 janvier. — Disparition des phénomènes paralytiques, mais cécité absolue de l'œil gauche.

Depuis, nous n'avons pas revu notre malade.

## BIBLIOGRAPHIE

L'histoire des lésions syphilitiques des parties osseuses de l'orbite est de date relativement récente, puisqu'elle ne remonte pas au-delà du siècle actuel. Ce sont les syphiligraphes qui nous ont donné les premières observations sur ce sujet.

Ricord, en insistant sur leur rareté, fait remarquer que la syphilis qui attaque si fréquemment les os de la face, ne frappe qu'à titre tout à fait exceptionnel la cavité orbitaire.

Les auteurs qui ont abordé la question ne mentionnent rien de particulier pour la fente sphénoïdale et le trou optique. Vainement nous avons parcouru les ouvrages *d'ophtalmologie* classique : Panas, de Wecker et Masselon, Galezowski ne parlent que pour mémoire des périostoses possibles des bords de la fente sphénoïdale.

Mackenzie si riche en faits de toute nature a bien observé que les nerfs de la V<sup>e</sup> paire et le nerf optique étaient indemnes dans les paralysies de

la III<sup>e</sup> paire, mais il ne cite aucune observation se rapprochant des nôtres.

Alexandre dans son ouvrage (*Syphilis und auge*, 1889-95, p. 325), signale un cas de Broadbent — Paralysis of the ophthalmic and superior maxillary divisions of the fifth nerve of the fourth nerve and of the branche of the third to the levator palpebrae (*Lancet*. Bo. I. S. 380). C'est une paralysie de la IV<sup>e</sup> paire, du releveur de la paupière supérieure, du sous et sus-orbitaire; il a porté le diagnostic de tumeur syphilitique entre le ganglion de Gasser et le trou grand rond; là où la branche ophtalmique de la V<sup>e</sup> paire et le nerf de la IV<sup>e</sup> paire sont près l'un de l'autre. L'auteur cite quelques cas plus ou moins analogues de Huguenin : gomme située immédiatement sur le ganglion de Gasser; un cas de Worms : névralgie ayant pour cause un processus syphilitique parti de la pointe du rocher.

Alexander dit avoir observé souvent le trijumeau atteint concurremment avec des affections syphilitiques du nerf optique, du facial, de la VI<sup>e</sup> et de la IV<sup>e</sup> paire, tandis qu'il n'a pu observer que deux cas dans la névralgie de la V<sup>e</sup> paire fut le symptôme unique d'une périostite orbitaire.

Dans le fascicule que ce même auteur a ajouté à son livre de 1895 (*Syphilis und auge*), il parle

simplement aussi de névralgies ou de paralysies du trijumeau compliquées de paralysies du facial, de la VI<sup>e</sup> et de la III<sup>e</sup> paire, dues à des méningites nasales ou à des périostites des os de la base du crâne, etc., etc.

Darier, dans la Clinique ophtalmologique de 1895, page 55, cite un cas de névrite rétrobulbaire consécutive à une périostite a frigore avec paralysie du nerf sus-orbitaire, anesthésie frontale et légère exophtalmie.

Nous ne pouvons rapprocher complètement ce cas de nos observations, car nous trouvons, absence de syphilis, pas d'ophtalmoplégie, et de plus exophtalmie; la vision est amoindrie, mais l'auteur a trouvé à l'ophtalmoscope un vaste scotome ovalaire pour le blanc et toutes les couleurs. Ce malade a guéri en quelques jours à la suite de deux injections sous-conjonctivales de sublimé.

On voit qu'il s'agit ici de formes cliniques très différentes de la nôtre, déterminées par des lésions intra-crâniennes : concomittance d'une paralysie des nerfs orbitaires. Dans ces cas, du reste, le nerf optique n'était pas pris; il n'y avait donc nullement cette réunion : Paralysie du nerf optique, de tous les nerfs moteurs de l'œil et du sus-orbitaire qui constituent le trépied clinique de l'affection dont nous allons parler.

## ANATOMIE DE LA CAVITÉ ORBITAIRE

Afin de nous faciliter l'exposé des symptômes que nous présente l'affection dont nous allons nous occuper, il nous a semblé qu'une étude un peu étendue de la région, au point de vue anatomique, s'imposait tout d'abord.

*Squelette de l'orbite.* — Les cavités orbitaires sont deux cavités osseuses situées de part et d'autre de la ligne médiane de la face. Chacune de ces cavités se trouve placée entre le sinus maxillaire en bas, et la fosse cérébrale antérieure en haut, les fosses nasales en dedans et la fosse temporale en dehors.

L'orbite affecte la forme d'une pyramide quadrangulaire à sommet postérieur et dont la base serait limitée par le rebord orbitaire. Nous admettons cette disposition comme exacte, bien que pour Tillaux la surface la plus large qui doit être la base ne soit pas exactement située au niveau

du rebord antérieur de la cavité, mais à un centimètre en arrière environ.

La cavité orbitaire comparable à une pyramide comprend 4 faces. La face supérieure est formée en avant par le frontal, en arrière par les petites ailes du sphénoïde qui la sépare de la fosse cérébrale antérieure. Cette paroi est fort mince. En avant et en dedans est la fossette lacrymale où se loge la glande lacrymale.

La face inférieure formant le plancher de la cavité à peu près horizontale est légèrement concave en haut : c'est la plus longue des 4 faces. Elle est formée par la face supérieure du maxillaire supérieur qui la sépare du sinus maxillaire, l'apophyse orbitaire de l'os malaire et en arrière la fossette orbitaire du palatin, sur cette face nous trouvons la gouttière orbitaire qui se transforme bientôt en un canal.

La face externe à peu près plane, séparant la cavité orbitaire de la fosse temporale. Elle est formée par la face antérieure de la grande aile du sphénoïde, par la partie externe de la voûte orbitaire du frontal et par l'apophyse orbitaire de l'os malaire.

La face interne à peu près parallèle au plan médian du corps. Elle est constituée par l'apophyse montante du maxillaire supérieur, l'unguis, l'os

planum de l'ethmoïde et la face externe du corps du sphénoïde. On y trouve tout à fait en avant la gouttière lacrymo-nasale, qui oblique en bas, en dehors et en arrière se continue avec le canal nasal. Le sommet est formé par la partie la plus large de la fente sphénoïdale sur laquelle nous reviendrons plus loin après avoir dit quelques mots des muscles.

*Muscles.* — Dans la cavité orbitaire, nous trouvons huit muscles parmi lesquels six président aux mouvements oculaires : un relève la paupière supérieure et en fait mouvoir les points lacrymaux. Ces muscles sont en rapport avec une membrane fibro-conjonctive dont nous allons parler sommairement : c'est la capsule de Tenon décrite par cet anatomiste en 1803. C'est une membrane conjonctive qui recouvre toute la portion scléroticale de l'œil en se moulant exactement sur elle (Testut). Elle enchâsse donc le globe oculaire et divise ainsi l'orbite en deux parties : une partie antérieure où est l'œil proprement dit, et une partie postérieure où se trouvent les muscles, les vaisseaux, les nerfs et le tissu cellulo-graisseux comblant le fond de la cavité. Sa forme étant un segment de sphère, on peut lui considérer une face antérieure, une face pos-

térieure et une circonférence. La face antérieure tout à fait lisse répond partout à la sclérotique. La face postérieure est en rapport avec la masse adipeuse du fond de l'orbite ; en avant, elle est séparée de la conjonctive par une mince couche de tissu conjonctif. La circonférence s'amincit progressivement et se confond avec le chorion de la conjonctive.

Au niveau des muscles, la capsule s'invagine en avant et envoie en arrière des prolongements sur eux, de telle sorte qu'elle leur sert de gaine.

Des huit muscles de l'œil, un élève la paupière supérieure : c'est le releveur de la paupière supérieure, qui s'insère en avant du trou optique sur la petite aile du sphénoïde et la gaine fibreuse du nerf optique et se termine en avant dans l'épaisseur de la paupière supérieure par deux tendons ; un qui va à la face profonde de la peau, un autre au bord supérieur du tarse.

Six autres donnent le mouvement au globe de l'œil. D'après leur direction, on les divise en deux groupes : les muscles droits au nombre de quatre et les muscles obliques au nombre de deux.

Les muscles droits s'insèrent au fond de la cavité, autour du trou optique et sur la gaine fibreuse du nerf optique ; de là, ils se portent en avant en suivant une direction divergente et vien-

nent frapper leurs tendons sur l'équateur du globe oculaire. Ce sont :

Le muscle droit supérieur qui porte l'œil de bas en haut et un peu de dedans en dehors.

Le muscle droit inférieur qui le porte de haut en bas et un peu de dehors en dedans.

Le muscle droit interne qui meut l'œil dans le sens horizontal de dehors en dedans.

Le muscle droit externe qui le meut de dedans en dehors.

Les deux obliques se distinguent en grand et petit oblique,

Le grand oblique s'insère au fond de l'orbite dans le voisinage des muscles droits, puis au moyen de sa poulie se réfléchissant au bord supéro-interne de l'œil, il s'insère à la partie supérieure et externe de l'hémisphère postérieur de l'œil. Son action consiste à déplacer cet organe en bas et en dehors et de plus, il incline en dedans la partie supérieure du méridien vertical (Testut).

Le petit oblique est le seul des muscles de l'œil qui ne s'insère pas au fond de la cavité : son insertion fixe est sur le rebord inférieur du canal nasal, son insertion mobile à quelques millimètres au-dessous de celles du grand oblique. Il déplace l'œil en haut et en dehors en inclinant en dehors la partie supérieure du méridien vertical.

Enfin Horner, en 1824, a décrit un petit muscle situé en arrière du sac lacrymal, il dilate les points lacrymaux et les fait plonger dans le sac.

*Appareil lacrymal.* — En dehors de l'appareil de la vision, la cavité orbitaire contient un autre appareil, c'est l'appareil lacrymal. Il se compose : 1° de la glande lacrymale ; 2° de conduits excréteurs ou canaux lacrymaux ; 3° d'un réservoir le sac lacrymal ; 4° du canal nasal.

La glande lacrymale se compose de deux parties : une partie orbitaire et une partie palpébrale. La partie orbitaire est située à la partie supéro-externe de la cavité dans une fossette que présente le frontal. On lui considère une face supérieure convexe qui s'applique à l'os ; une face inférieure concave en rapport avec le muscle droit externe et le releveur de la paupière : un bord antérieur en rapport avec la membrane fibreuse de la paupière supérieure. De cette glande partent des conduits qui vont s'ouvrir à la partie externe du cul-de-sac oculo-palpébral. La portion palpébrale est séparée de la portion orbitaire par le releveur de la paupière. Elle est située sur le côté externe de la paupière supérieure, faisant suite en arrière à la portion orbitaire, elle s'étend jusqu'au-dessus du tarse. Inférieurement, elle est séparée du

droit externe par l'aponévrose orbitaire qui se rend aux paupières ; en haut, elle est recouverte par l'élévateur de la paupière supérieure.

Les conduits excréteurs de cette glande ont été étudiés par Gosselin en 1843, Sappey en 1853 et Tillaux en 1859, Ils sont au nombre de six à dix dont trois à cinq viennent directement de la portion orbitaire. Pour Sappey les canaux de la portion palpébrale vont s'ouvrir dans ceux de la portion orbitaire et deux ou trois seulement s'ouvrent directement sur la conjonctive.

Comme structure la glande lacrymale peut être comparée à une glande salivaire. Elle est formée de lobules unis par du tissu conjonctif. Le sang est amené par des branches de l'artère ophtalmique et retourne à la veine ophtalmique.

Les nerfs viennent du nerf lacrymal et du rameau lacrymal du maxillaire supérieur. En effet, si on excite le bout phérphérique de ce nerf, il s'établit du larmolement.

Cependant Brücke, le premier, élève quelques objections théoriques ; tous les nerfs de sécrétion connus, dit-il, quittent les centres nerveux le long des voies motrices, mais toute la partie motrice de la cinquième paire suit le nerf maxillaire inférieur. Il ne peut par conséquent se rendre à la glande lacrymale aucun filet émanant de la racine

motrice de la cinquième paire. Donc la cinquième paire ne peut être considérée comme le nerf sécrétoire de la glande lacrymale.

L'excitation du grand sympathique ne donne aucun résultat probant. Nous admettons avec Goldzieher, 1893, que les fibres sécrétoires viennent de la septième paire et qu'elles quittent ce nerf, soit au niveau du ganglion géniculé le long du grand nerf pétreux superficiel pour gagner le ganglion sphéno-palatin et de là le nerf maxillaire supérieur, soit le long de la corde du tympan pour remonter le nerf maxillaire inférieur vers son origine au ganglion de Gasser.

Les points lacrymaux, au nombre de deux, sont situés dans l'angle interne du bord libre des paupières. Nous avons vu plus haut quel est sur eux l'action du muscle de Horner. Ils se continuent par les canaux lacrymaux qui aboutissent par un tronc commun au sac lacrymal. Ce sac, couché dans la gouttière lacrymale se déverse dans le méat inférieur des fosses nasales au moyen du canal nasal.

*Vaisseaux.* — Les artères de la cavité orbitaire proviennent de l'ophtalmique qui pénètre dans la cavité par le trou optique en passant au-dessous du nerf optique. A la base de l'orbite, elle se ter-

mine par deux branches, l'artère nasale et la frontale interne. Chemin faisant, elle donne des collatérales très nombreuses. Ce sont :

En dehors du nerf optique, les artères lacrymale et centrale de la rétine.

Au-dessus du nerf, l'artère sus-orbitaire, les ciliaires postérieures, moyennes et antérieures, les musculaires supérieure et inférieure.

En dedans du nerf optique, les ethmoïdales antérieure et postérieure, les palpébrales supérieure et inférieure. Le sang est ramené vers le centre par la veine ophthalmique qui traverse la partie externe de l'anneau de Zinn.

Le reste de la cavité est comblé par du tissu cellulo-graisseux.

*Fente sphénoïdale.* — Les rameaux nerveux que l'on trouve dans l'orbite et qui viennent innerver le globe et les muscles de l'œil pénètrent dans la cavité orbitaire par deux orifices situés dans le fond de cette cavité. Ce sont la fente sphénoïdale et le trou optique.

La fente sphénoïdale est limitée en bas par le bord interne de la grande aile du sphénoïde, en haut par la face inférieure de la petite aile, en dedans par la base de l'apophyse clinoïde antérieure. C'est donc un triangle à base interne et à

sommet externe. Le bord interne est mince et tranchant; il mesure à peine  $1/2$  millimètre d'épaisseur. Les bords supérieur et interne sont mousses, car ils répondent à des surfaces osseuses.

Par cette fente passent les nerfs des troisième et quatrième paires crâniennes, la branche ophtalmique du trijumeau, la sixième paire; enfin la veine ophtalmique. On y trouve quelquefois une petite branche de l'artère méningée moyenne.

Le trou optique va d'arrière en avant, de haut en bas et de dedans en dehors; il est percé dans la base de la petite aile du sphénoïde et donne passage au nerf optique et à l'artère ophtalmique. C'est donc une sorte de canal dont les extrémités sont taillées en bec de flûte.

*Nerfs passant par la fente sphénoïdale.* — Si l'on considère un plan limité par les bords de la fente sphénoïdale, voici ce que nous y trouvons. Nous voyons d'abord que le muscle droit externe de l'œil oblitère en grande partie cette fente.

Il s'insère en effet d'une part sur toute la moitié interne de la grande aile du sphénoïde, répondant à la fente; puis il envoie deux tendons qui vont en dedans s'insérer à la base des apophyses

clinoïdes antérieures. Ces deux tendons délimitent un anneau; c'est l'anneau de Zinn.

Les organes qui passent par la fente sphénoïdale peuvent donc être divisés en deux groupes : les uns passant au-dessus de l'insertion du muscle droit externe, les autres traversant l'anneau de Zinn.

Trois nerfs passent au-dessus du muscle. Ce sont, en allant de dedans en dehors, le pathétique, le frontal et le lacrymal.

Dans l'anneau, nous rencontrons, toujours de dedans en dehors : le nasal, le moteur oculaire commun qui s'y divise en deux branches, une supérieure et une inférieure ; le moteur oculaire externe ; enfin, tout à fait en dehors, la veine ophtalmique.

C'est dans cet ordre que nous étudierons les divers organes.

*Nerf pathétique.* — Quatrième paire de nerfs crâniens, c'est le plus long et le plus mince de ces nerfs. Il prend naissance au niveau de l'isthme de l'encéphale, en arrière du tubercle quadrijumeau postérieur, par deux ou trois filets très minces. C'est là son *origine apparente*. Dans la masse encéphalique, le pathétique partant de la partie antérieure de la valvule de Vieussens, se

dirige horizontalement vers la ligne médiane où il s'entrecroise avec son homonyme; puis il se dirige d'arrière en avant parallèlement à l'aqueduc de Sylvius, enfin il se courbe en bas et en dedans et arrive à un noyau de substance grise situé au-dessous du plancher de l'aqueduc et qui est constitué par la partie postérieure du noyau d'origine du moteur oculaire commun. C'est son *origine réelle*.

Comme on le voit, le pathétique prend son origine dans l'encéphale du côté opposé à son point d'émergence. C'est le seul nerf crânien qui présente cette décussation. A la partie moyenne de son trajet encéphalique, le pathétique est tout à fait voisin du trijumeau, mais il n'échange jamais de fibres.

A partir de son point d'émergence, le pathétique se dirige obliquement de dedans en dehors, de haut en bas et d'arrière en avant pour gagner la base du cerveau après avoir contourné la protubérance annulaire et le pédoncule. Il traverse alors la tente du cervelet au point où les deux bords s'entrecroisent, parcourt dans toute son étendue la paroi externe du sinus caverneux et pénètre enfin dans l'orbite par la fente sphénoïdale.

Au niveau de la protubérance, il contracte des

rapports avec l'artère cérébelleuse supérieure, branche du tronc basilaire. A la base de l'encéphale, il est en rapport en dedans avec le moteur oculaire commun et en dehors avec le trijumeau.

Dans la paroi du sinus caverneux, il est au-dessous du moteur oculaire commun et au-dessus de l'ophtalmique, mais comme le moteur oculaire commun a une direction un peu oblique de haut en bas et d'arrière en avant, les deux nerfs se croisent un peu avant d'arriver à la fente sphénoïdale.

Dans la paroi externe du sinus caverneux, le pathétique reçoit des filets du grand sympathique. Il a aussi des anastomoses avec l'ophtalmique: un premier rameau naît de l'ophtalmique près du ganglion de Gasser, se dirige de bas en haut, traverse la pathétique et se perd dans la tente du cervelet: c'est le nerf récurrent d'Arnold ou nerf récurrent de la tente du cervelet. Un second rameau part de l'ophtalmique, gagne le pathétique avec lequel il se confond un moment, puis il l'abandonne et va se jeter sur le lacrymal. Le pathétique envoie quelques filets sensitifs à la dure-mère.

Dans l'orbite il passe sous le périoste à côté du frontal, puis il quitte ce nerf, croise à angle aigu la branche supérieure du moteur oculaire

commun ainsi que les muscles releveur de la paupière et droit supérieur de l'œil, et finalement il aborde le grand oblique dans lequel il pénètre par plusieurs branches divergentes au niveau de son bord supérieur.

Le nerf pathétique donne le mouvement au grand oblique. Au moment de la mort ses fonctions survivent à celles de tous les autres nerfs de l'œil, il aurait donc une influence sur la direction de l'œil des mourants.

Pour Claude Bernard il a une sensibilité récurrente. Enfin, pour Szokalski il a une influence sur le mouvement rotatoire de l'œil. Quand il est paralysé, l'œil ne peut se tourner et le malade a de la diplopie, les deux images étant superposées et l'œil malade donnant l'image inférieure. La diplopie disparaît en inclinant la tête du côté sain.

*Nerf ophtalmique ou branche ophtalmique de Willis.* — Les trois nerfs que nous trouvons ensuite dans la fente sphénoïdale ; le frontal, le lacrymal et le nasal sont les branches terminales d'un même nerf, le nerf ophtalmique. Nous dirons donc quelques mots de ce nerf.

Le nerf ophtalmique est la branche la plus in-

terne et la plus antérieure des trois branches du trijumeau.

Il se détache de la partie interne du ganglion de Gasser. Une étude un peu étendue du trijumeau nous écarterait trop de notre sujet ; nous nous bornerons à en donner un aperçu rapide.

Le trijumeau prend ses origines réelles par deux racines : une racine motrice ou nerf masticateur qui naît au niveau des noyaux masticateurs situés de chaque côté de la ligne médiane à 3 cent. 4 millimètres au-dessous du plancher du 4<sup>e</sup> ventricule.

Une racine sensitive composée elle-même de trois racines : une supérieure qui tire son origine de la substance grise du cervelet et de la commissure postérieure du cerveau — une moyenne qui prend naissance dans le locus cœruleus du 4<sup>e</sup> ventricule — une inférieure qui commence sur les parties latérales du bulbe au niveau du tubercule cendré de Rolando.

Les deux racines du trijumeau sortent sur le côté externe de la face inférieure de la protubérance en deux points très voisins séparés par la languette de Wrisberg.

Le nerf se dirige ensuite en haut, en avant et en dehors de la partie interne du rocher. Là il pénètre dans un orifice formé par le bord supé-

rieur du rocher et la dure-mère où il forme le plexus triangulaire du trijumeau. Finalement il arrive au ganglion de Gasser d'où partent ces trois branches dont une seule, le nerf ophtalmique nous occupe.

Sortie de la partie interne du ganglion de Gasser, le nerf ophtalmique se loge dans la paroi externe du sinus caverneux qu'il traverse obliquement d'arrière en avant et de bas en haut. Nous avons déjà vu ses rapports avec le pathétique qu'il croise à angle aigu. Il vient se placer au-dessus du moteur oculaire commun. Avant d'arriver à la fente sphénoïdale, l'ophtalmique reçoit des rameaux du plexus caverneux et en envoie au pathétique ainsi qu'aux moteurs oculaires externes et communs. Enfin il donne naissance au nerf récurrent d'Arnold que nous connaissons déjà.

Au niveau de la fente sphénoïdale, il se divise en trois branches : le frontal, le lacrymal et le nasal.

*Nerf frontal.* — Il pénètre dans l'orbite en passant au-dessus du muscle droit externe ; il va d'arrière en avant le long de la paroi supérieure de l'orbite entre le périoste et le releveur de la paupière. Un peu en arrière du rebord orbitaire

il donne deux branches. Le frontal externe ou nerf sus-orbitaire qui traverse le trou sus-orbitaire et donne trois groupes de rameaux : des rameaux frontaux qui se distribuent à la peau de la région frontale ; — des rameaux palpébraux pour la peau et la muqueuse de la paupière supérieure — et un rameau osseux très grêle qui se perd dans l'os frontal et dans la muqueuse des sinus frontaux,

Le frontal interne qui sort de l'orbite entre le frontal externe et la poulie du grand oblique et qui donne aussi trois groupes de rameaux : — des rameaux frontaux pour le périoste et la peau du front, — des rameaux palpébraux pour la partie interne de la peau et de la muqueuse de la paupière supérieure, — et des rameaux nasaux pour la peau de la racine du nez. Enfin le frontal fournit le nerf sus-trochléaire d'Arnold qui bien souvent n'est qu'une anastomose qu'il envoie au frontal externe.

*Nerf lacrymal.* — C'est le plus grêle des trois branches de terminaison du nerf ophtalmique. Elle pénètre dans l'orbite par la partie la plus externe de la fente sphénoïdale. Dans la cavité, s'accole au périoste de la paroi externe et gagne la glande lacrymale en longeant le bord supé-

rieur du muscle droit externe. Dans cette partie de son trajet il envoie deux anastomoses : une au pathétique qui vraisemblablement provient de l'ophtalmique et est simplement accolée au lacrymal ; — une au rameau orbitaire du maxillaire supérieur qui se détache un peu en arrière de la glande lacrymale et décrit une anse à concavité postérieure. Le nerf lacrymal se termine par deux sortes de rameaux : des rameaux lacrymaux très courts et en nombre variable qui se jettent sur la glande lacrymale, des rameaux palpébraux qui continuant la direction du nerf, atteignent la paupière supérieure et se distribuent à la peau et à la muqueuse de la partie externe. Quelques rameaux transversaux gagnent la peau de la région temporale.

*Nerf nasal.* — Avec le nerf nasal, nous commençons l'étude des nerfs qui passent dans l'anneau de Zinn. Il pénètre dans l'orbite par la partie la plus interne de cet anneau. Il gagne la paroi interne de la cavité en passant au-dessous du releveur de la paupière et du droit supérieur de l'œil. Pendant ce trajet il fournit divers rameaux : Un rameau très grêle qu'il abandonne à son entrée dans l'orbite et qui gagne le

ganglion ophtalmique dont il forme la racine longue où racine sensitive.

Deux ou trois nerfs ciliaires qui rejoignent les nerfs ciliaires issus du ganglion ophtalmique et se distribuent comme ces derniers.

Enfin un filet ethmoïdal découvert par Luschka en 1856, qui pénètre dans le trou orbitaire interne et va innerver la muqueuse du sinus sphénoïdal et des cellules ethmoïdales postérieures.

Arrivé au trou orbitaire antéro-interne, le nerf nasal se bifurque en donnant une branche interne et une branche externe.

Le nerf nasal externe suit la direction de son trou d'origine et longe le grand oblique de l'œil, à 5 ou 6 millimètres en arrière du bord orbitaire, il se divise en trois rameaux : un supérieur pour la partie interne de la paupière supérieure et l'espace inter-sourcilier ; — un inférieur pour le sac lacrymal, le canal nasal, la caroncule lacrymale et les conduits lacrymaux ; — un moyen qui sort de l'orbite et se perd dans la peau de la racine du nez.

Le nasal interne (filet ethmoïdal) s'engage immédiatement dans le trou orbitaire antéro-interne et arrive à la lame criblée de l'ethmoïde, au-dessous du bulbe olfactif. Là, il donne quelques filets nerveux à la dure-mère (Froment 1846)

traverse la fente ethmoïdale et pénètre dans les fosses nasales où il donne deux filets : — un interne qui se termine dans la muqueuse de la partie antérieure de la cloison interne ; — un externe qui gagne la cloison externe des fosses nasales, donne quelques rameaux à la partie antérieure de cette paroi, puis passant entre l'os nasal et le cartilage qui lui fait suite, vient innerver sous le nom de nerf naso-lobaire, la peau du lobule du nez.

*Moteur oculaire commun.* — Le nerf moteur oculaire commun représente la III<sup>e</sup> paire des nerfs crâniens. C'est le plus gros et le plus important des nerfs moteurs de l'œil, car il envoie des rameaux à tous les muscles de la cavité, excepté au droit externe et au grand oblique.

Il sort par une dizaine de filets sur le côté interne des pédoncules cérébraux entre la protubérance annulaire et les tubercules mamillaires. Les filets d'origine, surtout ceux du groupe interne, entrent presque en contact avec leurs homologues du côté opposé, mais jamais ils n'échangent de fibres. Presqu'aussitôt après leur sortie, ils se réunissent pour former le tronc nerveux.

Dans le cerveau le nerf oculo-moteur commun prend naissance par trois sortes de fibres :

1° Des fibres venant du sommet et du bord postérieur du ventricule moyen et se rendant aux muscles droits et obliques aux muscles ciliaires et aux fibres musculaires de l'iris.

2° Des fibres venues du noyau de l'oculo-moteur commun et qui innervent tous les muscles de l'œil, sauf le grand oblique et le droit externe.

3° Des fibres venues du noyau du moteur oculaire externe du côté opposé s'entrecroisent sur la ligne médiane et formant la partie interne de la bandelette longitudinale postérieure gagnent le muscle droit externe.

Cette disposition permet de faire contracter simultanément le droit interne d'un côté et le droit externe de l'autre côté, de telle sorte que les deux yeux se déplacent parallèlement dans le sens horizontal.

A sa sortie du cerveau, le moteur oculaire commun est oblique d'arrière en avant, de dehors en dedans et un peu de haut en bas. Il atteint la lame quadrilatère du sphénoïde, traverse la dure-mère et se loge dans la paroi externe du sinus caverneux, juste au-dessus du pathétique. Puis se dirigeant directement en avant il ga-

gue la fente sphénoïdale par où il pénètre dans l'orbite et où il se divise en deux rameaux.

Pendant ce trajet, il baigne d'abord dans le liquide céphalo-rachidien et il passe entre l'artère cérébrale postérieure en avant et la cérébelleuse supérieure en arrière. Plus loin, l'arachnoïde l'entoure complètement. Dans la paroi du sinus caverneux qui est parcourue en même temps par le pathétique, l'ophtalmique et le nerf maxillaire supérieur; c'est l'oculo-moteur commun qui est le plus élevé. Arrivé à la fente sphénoïdale, il en occupe la partie la plus large.

En passant dans la paroi du sinus caverneux, il contracte deux anastomoses : une sensitive avec l'ophtalmique et une sympathique, qui avec un ou plusieurs rameaux très grêles venus du grand sympathique entoure la carotide pour former le plexus caverneux.

En passant dans la fente sphénoïdale, le nerf se divise comme nous l'avons dit en deux branches : une supérieure, située d'abord en dehors, puis au-dessus du nerf optique, monte d'arrière en avant et gagne la face profonde du droit supérieur. Là, elle donne deux rameaux — un inférieur qui se perd dans le droit supérieur — et un supérieur qui se dirige en avant et pénètre dans le releveur de la paupière.

Une branche inférieure plus grosse que la précédente se porte en avant et se divise bientôt en trois rameaux : — un interne va au muscle droit interne ; — un inférieur pour le muscle droit inférieur ; un antérieur, très long gagne le bord antérieur de l'orbite où il innerve le petit oblique. Chemin faisant, cette branche envoie au ganglion ophtalmique sa grosse racine ou racine motrice.

*Ganglion ophtalmique.* — On nomme ainsi un petit ganglion quadrilatère situé sur le côté externe du nerf optique à l'union de son tiers postérieur avec ses deux tiers antérieurs. Aplati transversalement, une de ses faces est accolée au nerf, l'autre répond au tissu cellulo-graisseux de la cavité.

Trois branches afférentes y aboutissent :

Une racine longue et grêle venue du nasal et atteignant l'angle postéro-supérieur. c'est la racine sensitive. Une racine motrice qu'on appelle encore grosse racine ou racine courte, venue du rameau que l'oculo-moteur commun envoie au petit oblique et abordant le ganglion par son angle postéro-inférieur.

Une racine sympathique venue du plexus caverneux, traversant la fente sphénoïdale avec le

nasal et atteignant le bord postérieur du ganglion.

Les branches efférentes constituent les nerfs ciliaires au nombre de 8 ou 10 et partagés en deux groupes, un groupe supérieur comprenant 3 ou 4 rameaux, un groupe inférieur en comprenant 5 ou 7.

A ces nerfs se joignent les longs nerfs ciliaires que nous avons vu venir du nasal. — Ces nerfs très fins envoient des filets à la gaine du nerf optique et à l'artère ophtalmique ; un d'eux, le nerf de Tiedmann accompagne dans le nerf optique, l'artère centrale de la rétine. Arrivés au globe oculaire, ils perforent la sclérotique autour du nerf optique traversent directement l'œil d'arrière en avant et au niveau du muscle ciliaire, ils forment un plexus qui innerve le muscle ciliaire, l'iris et la cornée.

Les auteurs ne sont pas d'accords sur la signification de ce ganglion. Rezzius en fait un ganglion sympathique, Zegoroff en fait un ganglion spinal, enfin Kraüse en fait à la fois un ganglion sympathique et spinal.

*Nerf moteur oculaire externe.* — Formant la vi<sup>e</sup> paire des nerfs crâniens, c'est le plus grêle de ces nerfs après le pathétique. Il innerve un seul

muscle, le droit externe. Il sort de l'encéphale entre la pyramide et la protubérance.

Dans le cerveau, il se porte d'avant en arrière, traverse l'épaisseur du bulbe et vient se terminer dans l'éminencia Teres, située sur le côté de la ligne médiane sous le plancher du 4<sup>me</sup> ventricule.

Il envoie un faisceau radiculaire au facial, ce qui a fait appeler son noyau d'origine, noyau commun au facial et au moteur oculaire externe. Enfin, il envoie comme nous l'avons déjà vu un faisceau au moteur oculaire commun de telle sorte, qu'il préside ainsi aux mouvements conjugués des globes oculaires dans le sens horizontal.

Sorti du cerveau, le moteur oculaire externe, va en avant et en haut et atteint le bord latéral de la lame quadrilatère de l'ethmoïde ; là, il perfore la dure-mère, puis il parcourt le sinus caverneux d'avant en arrière et il pénètre dans l'orbite par la fente sphénoïdale.

L'arachnoïde l'applique d'abord contre la protubérance, puis elle lui forme une gaine au moment où il va traverser la dure-mère. Il répond ensuite à la paroi interne du sinus pétreux inférieur, contourne le sommet du rocher et arrivé au sinus caverneux, se trouve situé entre le nerf ophtalmique en dehors et la carotide interne de l'anneau de Zinn près de la veine ophtalmique.

Dans le sinus caverneux, il reçoit deux anastomoses : une venue du nerf ophtalmique dont nous avons déjà parlé et une venue du grand sympathique constituée par deux ou trois filets. Ainsi de purement moteur qu'il était d'abord, le moteur oculaire externe devient en même temps sensitif et vaso-moteur.

Dans l'orbite, il va en avant et en dehors. Il est d'abord accolé à la branche inférieure du moteur oculaire commun, puis il s'en sépare et va innover exclusivement le muscle droit externe. Tels sont les nerfs qui traversent la fente sphénoïdale. Il en est encore un qui pénètre dans l'orbite par un autre orifice et qui a aussi une action physiologique importante sur les organes contenus dans la cavité ; c'est le rameau orbitaire du maxillaire supérieur.

*Rameau orbitaire du maxillaire supérieur.* — Ce rameau se détache de la face supérieure du nerf maxillaire supérieur à sa sortie du trou grand rond. Il se porte en avant, traverse la fosse ptérygo-maxillaire. Sur la paroi externe de l'orbite, il se divise en deux branches :

*Une supérieure* ou lacrymo-palpébrale qui se porte en haut et en avant et se partage en deux rameaux ; un rameau lacrymal qui s'anastomose

comme nous l'avons vu avec le nerf lacrymal et qui se distribue à la glande lacrymale, un rameau palpébral qui gagne la paupière en passant par dessus la glande.

*Une inférieure* où temporo-malaire qui traverse le conduit malaire et donne deux filets : un malaire pour l'os malaire et la peau de la pommette, un temporal qui s'anastomose avec le nerf temporal profond antérieur et innerve la peau de la région temporale.

*Nerf optique.* — Nous avons pensé qu'il était utile de parler du nerf de la sensibilité spéciale de l'œil, parce qu'il pénètre dans l'orbite par un orifice très voisin de la fente sphénoïdale et qu'une tumeur développée sur les bords de cette fente peut le comprimer, en même temps que les organes que nous venons d'étudier.

En effet, le trou optique se trouve à quelques millimètres en haut et en dedans de la fente sphénoïdale.

Les fibres du nerf optique suivent un trajet assez particulier. Parties du globe oculaire, elles arrivent au chiasma et s'entrecroisent, mais la décussation n'est pas totale. On peut distinguer deux faisceaux à chaque nerf : un faisceau externe ou direct qui reste du même côté que son ori-

gine et qui provient du tiers externe de la rétine : un faisceau interne ou croisé qui passant du côté opposé vient des deux tiers internes de la rétine.

Après avoir formé le chiasma, les fibres du nerf optique se dirigent vers le cerveau en formant les bandelettes optiques. Nous y retrouvons les deux faisceaux précédents, le faisceau direct en dehors et le faisceau croisé en dedans ; mais de plus, en dedans de ce faisceau croisé, nous en trouvons un troisième, le faisceau commissural de Gudden dont les fibres partent du corps genouillé, longent la partie interne de la bandelette, forment la partie postérieure du chiasma et remontent le long de l'autre bandelette jusqu'au corps genouillé du côté opposé à celui d'où elles sont parties.

Au moment d'atteindre le cerveau, chaque bandelette se divise en deux racines :

Une racine blanche externe qui va au corps genouillé et de là au tubercule quadrijumeau antérieur, c'est la plus importante.

Une racine blanche interne qui est la continuation du faisceau de Gudden et qui aboutit au corps genouillé interne et au tubercule quadrijumeau postérieur. Ces deux derniers centres ne font pas partie en quelque sorte de l'appareil de la vision.

En effet, si on enlève les deux yeux d'un animal nouveau-né et qu'on examine plus tard son système optique, on trouve une dégénérescence qui n'intéresse ni le corps genouillé interne, ni le tubercule quadrijumeau postérieur.

En 1882, Stilling a décrit un faisceau, qui se détachant de la bandelette optique en arrière du corps genouillé descend dans la masse du pédoncule cérébral et envoie ses fibres au noyau du moteur oculaire commun, à la protubérance et au bulbe.

Enfin, à la face supérieure du chiasma, on trouve une bandelette qui lui adhère intimement et gagne le tuber cinereum, après avoir formé le ganglion optique basal de Meynert.

Dans le cerveau, les fibres optiques partent du pulvinar, du corps genouillé externe et du tubercule quadrijumeau antérieur et se réunissent pour former le faisceau optique intra-cérébral. Il longe le côté externe des prolongements postérieurs des ventricules et se perd dans l'écorce du lobe occipital, au cunéus et à la circonvolution sous-jacente qui seraient ainsi le centre psycho-optique. La destruction de ces couches amène en effet des troubles de la vision et de la dégénérescence du faisceau cérébral.

Sorti du chiasma, le nerf optique se dirige en

avant et en dehors et pénètre dans le trou optique. Dans l'orbite, il se coude et arrive au globe de l'œil en suivant une direction postéro-antérieur.

Dans le crâne, le nerf optique qui repose sur la gouttière optique a, en dehors de lui, la carotide interne et la naissance de l'artère ophtalmique. Il est enveloppé d'une double gaine, l'interne formée par la pie-mère, et, l'externe par l'arachnoïde.

Dans le trou optique, il est en dedans de l'artère ophtalmique et traverse un anneau fibreux formé par les tendons d'insertion des muscles droits. Dans l'orbite il passe obliquement sous l'artère ophtalmique et il est en rapport avec le ganglion ophtalmique et les nerfs et vaisseaux ciliaires.

Les fibres du nerf optique sont très tenues et sont accolées et parallèles les unes aux autres, ce qui fait que sur une coupe longitudinale du nerf optique elles présentent souvent une disposition dite en moëlle de jonc.

Avant son arrivée au globe oculaire, l'artère centrale de la rétine, pénètre dans l'épaisseur du nerf en même temps que le nerf de Friedmann. Dans le globe oculaire, le nerf optique s'épanouit pour former la rétine.

Cette étude anatomique un peu détaillée nous

montre donc que les nerfs passant par la fente sphénoïdale tiennent sous leur dépendance motrice et sensitive tous les organes contenus dans la cavité orbitaire, ainsi que la peau de la région frontale, de la région inter-sourcillière et d'une troisième région limitée par la commissure interne des paupières, le lobule et la racine du nez. Seule, la glande lacrymale et le muscle de Horner ne sont pas intéressés par eux.

La glande lacrymale reçoit des filets du rameau lacrymal du maxillaire supérieur ainsi que du facial. En effet, nous verrons, et c'est là un des points principaux de notre travail qu'alors que l'œil est comme figé dans la cavité, que sa fonction visuelle même est abolie, les larmes continuent à être sécrétées. De même, l'absence d'épiphora nous prouve que les contractions du muscle de Horner persistent, car ce muscle est innervé par le facial comme l'orbiculaire des paupières.

## PATHOGÉNIE

Il est facile de concevoir d'après l'étude anatomique de la région orbitaire que nous venons de faire que toute compression, exercée sur les nerfs à leur passage dans les détroits osseux, déterminera des troubles graves dans les domaines par eux innervés. Cette pression aura pour conséquence la perte de la motilité, de la sensibilité et de la vision, si la lésion a son point de départ dans les environs de l'isthme qui sépare la fente sphénoïdale du trou optique.

Les ostéo-périostites de l'orbite sont des affections assez fréquentes. Consécutives le plus souvent à un traumatisme de l'œil, on aura surtout occasion de les observer aux rebords antérieurs de la cavité, où elles forment une tumeur faisant saillie sous la paupière et refoulant le globe oculaire du côté opposé à celui où siège la lésion. Dans ce cas, elles ont pour origine une cause locale.

Cependant certains états généraux, tels que la

syphilis d'abord, la scrofule ou la tuberculose ensuite, sont susceptibles de provoquer là, comme partout ailleurs, une inflammation du périoste avec ou sans nécrose du tissu osseux sous-jacent. Ces lésions peuvent siéger à la partie antérieure de l'orbite, mais souvent aussi elles se produisent le long des parois et au sommet.

Là, les symptômes physiques font ordinairement défaut, ou sont tout au moins peu appréciables et nous n'avons guère que des symptômes fonctionnels.

La tumeur est moins révélée par le palper que par le refoulement latéral ou postéro-antérieur du globe oculaire.

La maladie débute par de violentes douleurs siégeant autour de l'orbite; bientôt on a de l'œdème des paupières, du chémosis et la pression exercée sur le globe pour le faire rentrer dans sa cavité est excessivement douloureuse. Dans les périostites aiguës, au bout d'un certain temps, le pus se collecte et il se forme un abcès qui vient le plus souvent s'ouvrir en avant mais qui, souvent aussi, en raison de l'extrême minceur de la paroi de l'orbite peut se propager au cerveau où à ses enveloppes. Alors on a des phénomènes généraux graves avec fièvre intense,

délire et convulsions ; dans ce cas, la terminaison est généralement fatale.

Souvent aussi, l'affection a une marche chronique, les complications cérébrales sont beaucoup plus rares et la vision peut rester intacte ou bien alors être altérée par la compression du nerf optique dans la cavité.

Telles sont les diverses formes que prennent les périostites de l'orbite en général.

Les périostites de l'orbite reconnaissent généralement comme origine la syphilis. L'étude des lésions syphilitiques de la fente sphénoïdale est encore à faire. Comme nous l'avons fait remarquer au début de ce travail, ni l'autopsie ni l'intervention chirurgicale ne nous ont permis d'observer directement la lésion dont nous voulons parler ici.

Beaudonnet, dans sa thèse sur les ostéo-périostites syphilitiques, dit « que la grande uniformité de ces ostéites, quelque soit le point du squelette que l'on considère, permet facilement de prévoir ce que l'on rencontrerait si on soumettait ces altérations osseuses au microscope. Les recherches de Virchow, de Rindfleisch et de Cornil ont fixé la nature des lésions que détermine la vérole sur l'os qu'elle atteint. »

Suivant ce dernier auteur, on pourrait distinguer une ostéo-périostite simple, une ostéo-pé-

riostite raréfiante et une ostéo-périostite gommeuse.

La première variété ne diffère pas de l'ostéo-périostite commune. Limitée à la surface de l'os, au périoste et aux couches les plus superficielles, l'inflammation détermine sur le périoste l'accumulation d'une grande quantité de cellules rondes embryonnaires. Les canaux de Havers élargis se remplissent d'une moëlle embryonnaire et les tissus fibreux du voisinage deviennent le siège d'un œdème inflammatoire.

La gomme de l'os n'est autre qu'une ostéo-périostite interne et limitée avec destruction par ostéite raréfiante des lamelles osseuses ; c'est cette localisation en un point et la forme de la lésion qui lui donnent son caractère distinctif.

Réduit aux hypothèses, nous sommes obligés de déduire notre diagnostic de l'étude raisonnée des symptômes qui accompagnent l'affection.

Comment le malade se présente-t-il à nous ? C'est un adulte, dans les antécédents duquel nous trouvons nettement la syphilis. En effet, ces périostites constituent des accidents tertiaires, et dans certains cas elles peuvent survenir quelques mois après le début du chancre et constituer des accidents de tertiarisme précoce.

L'œil est figé et comme serti dans sa cavité ;

c'est à peine si nous pouvons percevoir de légères oscillations du globe. La pupille ne réagit plus à la lumière, mais il faut remarquer que dans un cas au moins la réaction consensuelle, bien que ralentie, se faisait encore. On trouve une zone d'anesthésie dans les régions de la face, répondant aux territoires innervés par les branches des nerfs de la cavité orbitaire, c'est-à-dire aux territoires innervés par le pathétique, la branche ophtalmique du trijumeau, l'oculo-moteur commun et l'oculo-moteur externe.

En même temps, nous avons du ptosis complet de la paupière supérieure et le sens de la vision est aboli. Cependant, nous remarquons que la glande lacrymale continue à sécréter et qu'il n'y a pas d'épiphora ; enfin, il n'existe ni exophtalmie, ni troubles circulatoires apparents. De plus nous voyons que le sous-orbitaire qui ne franchit pas la fente sphénoïdale est demeuré intact, que sa sensibilité reste normale. Le malade accuse de violentes douleurs de tête qu'il localise du côté correspondant à l'œil atteint ; ces douleurs sont dues à la compression des nerfs, mais on n'observe ni délire ni perte de connaissance. Par conséquent, il y a absence de troubles cérébraux graves.

Tous ces différents symptômes nous font faire

le diagnostic du siège de l'affection. Quand nous avons fait l'anatomie de notre région, nous avons vu que tous les muscles qui déplacent le globe oculaire sont commandés par les nerfs franchissant la fente sphénoïdale. Si, par la pensée, nous supprimons l'action de ces nerfs en les comprimant nous avons de l'ophtalmoplégie, mais les branches terminales du nasal et du sus-orbitaire vont innerver la peau du front ainsi que celle de la racine et de l'aile du nez, nous aurons donc de l'anesthésie de ces différentes sphères ; enfin les nerfs ciliaires, issus du ganglion ophtalmique et du nasal, ne fonctionnant plus, nous obtiendrons l'abolition du réflexe pupillaire.

Nous retrouvons ainsi une partie des symptômes fonctionnels de notre affection. Il y a donc compression au niveau de la fente sphénoïdale par suite du développement d'un processus inflammatoire quelconque.

Dans quel sens ce processus va-t-il s'étendre ? Ce n'est sans doute pas en avant, car nous n'avons pas d'exophtalmie et la glande lacrymale continuant sa fonction prouve que le rameau lacrymal du maxillaire supérieur n'est pas lésé.

La périostite va donc se propager au pourtour de l'isthme osseux séparant la fente sphénoïdale du trou optique, car nous avons de l'amaurose qui

ne peut être produite que par compression du nerf à son entrée dans le canal optique, l'absence d'exophtalmie nous servant encore ici pour faire écarter l'hypothèse d'une compression de ce nerf dans la cavité orbitaire.

Nous voyons d'autre part dans nos observations que la glande lacrymale continue à sécréter, qu'il n'y a pas d'épiphora, que, par conséquent, le muscle de Horner a conservé sa fonction, cela tient aux rameaux nerveux fournis à ces organes par la septième paire.

Nous sommes donc amené à conclure que probablement nous nous trouvons en présence d'un processus inflammatoire siégeant sur le bord supérieur de la fente sphénoïdale, c'est-à-dire à la face inférieure de la petite aile du sphénoïde et que la lésion s'étant propagée du côté du cerveau, a suivi le périoste gagnant la face supérieure de cette petite aile pour arriver au trou grand rond. Nous supposons mais nous n'affirmons pas, car, nous le répétons, l'autopsie n'ayant jamais été faite dans un cas semblable, la preuve indéniable manque à l'appui de notre hypothèse.

Si nous avons eu d'abord abolition de la vue, c'est que la tumeur partie du trou grand rond ou de son voisinage aurait suivi un chemin inverse

au précédent et serait arrivée par propagation à la fente sphénoïdale.

Enfin lorsque, sous l'influence du traitement, la compression ne se fait plus, la paralysie s'amende et l'acuité visuelle peut revenir ; mais si l'amaurose persiste, c'est que la compression du nerf optique a été telle qu'elle a amené secondai-  
rement une dégénérescence des fibres de ce nerf exactement identique à celle provoquée par l'expérience physiologique de Gudden et Bechterew dont nous avons parlé plus haut.

Cette ophtalmoplégie est bien d'origine orbitaire. En effet, nous savons que les paralysies oculaires d'origine nucléaires évoluent lentement. Il faut trois ou quatre ans pour que les noyaux moteurs soient totalement détruits, que les globes oculaires soient immobilisés dans l'orbite. Et, d'ailleurs, à côté de ces troubles de la motilité, il manque les symptômes complémentaires de la périostose des bords de la fente sphénoïdale. La sensibilité frontale et nasale demeure intacte, le ptosis modéré peut être vaincu par un effort de volonté, les mouvements accommodateurs et pupillaires sont conservés et ce sont là, dit Blanc, si l'on y ajoute l'absence de réaction cérébrale, les symptômes essentiels de l'ophtalmoplégie progressive.

Supposons un instant qu'une gomme se soit développée au niveau du chiasma des nerfs optiques ; nous aurons alors une diminution de l'acuité visuelle du côté de l'œil sain. L'intégrité de l'un des deux yeux nous prouve l'intégrité du chiasma.

Deux objections ne manqueront pas de nous être faites ; nous allons essayer de les élucider.

La première c'est l'absence de troubles trophiques à la suite de la paralysie de l'ophtalmique. Dans tous les cas observés, on n'a remarqué aucune particularité du côté de la peau ou de la cornée, aucune trace par conséquent de kératite neuro-paralytique. Elle devrait être physiologiquement la résultante de toutes les paralysies de la cinquième paire, mais toutes les fonctions d'un nerf ne sont pas nécessairement supprimées en même temps, et nous rappellerons que dans tous nos cas le traitement spécifique institué au début de l'affection a rendu en quelques jours à l'élément nerveux sa fonction.

La deuxième objection, c'est l'absence de troubles circulatoires. Du fait, qu'il y a compression de l'artère ophtalmique dans le trou grand rond, de la veine ophtalmique dans la fente sphénoïdale, nous devons avoir une gêne circulatoire. Nous avons dit : pas de troubles de la circulation appa-

rente ; en effet, les anastomoses nombreuses dans cette région ont dû certainement suppléer aux vaisseaux comprimés.

La preuve serait dans les troubles observés du côté de la papille et de la rétine, c'est-à-dire du côté de la seule artère terminale, l'artère centrale de la rétine.

---

## RÉSUMÉ

Les cas observés que nous avons décrits constituent un type clinique intéressant par sa netteté.

Nous ne voulons pas en faire une affection spéciale ; c'est une question de localisation.

Tout ce qui passe par la fente sphénoïdale est paralysé. Tout ce qui se passe en dehors est indemne.

Une tumeur, un processus quelconque de la fente sphénoïdale pourrait donner les mêmes symptômes.

Mais ce qui est intéressant au point de vue pratique, c'est que dans les cas observés, il s'agit d'une affection syphilitique, c'est-à-dire d'une affection curable dans une certaine proportion. Sans vouloir distinguer plusieurs types dans cette manifestation de la syphilis tertiaire, nous ferons remarquer que les cas où la vision est complètement ou relativement conservée sont les plus favorables ; que si, au contraire, elle est entièrement abolie, le pronostic semble beaucoup plus grave du moins quoad visum.

C'est ce que peut faire craindre l'issue de l'observation II.

## OUVRAGES CONSULTÉS

---

Congrès d'Edimbourg, 1894 in Arch. d'ophtalmologie.

ALEXANDER. — Syphilis und Auge, 1889-1895.

Annales d'oculistiques. — 1845 à 1896.

ABADIE. — Traité des maladies d'yeux.

BEAUDONNET. — Thèse de Paris, 1893, page 12.

BERGER. — Les maladies des yeux dans leur rapports  
avec la pathologie générale. Paris, 1892, p. 75.

BRUNNER. — De paralyti musculorum oculi non vuella.  
Berlin, 1850.

FOURNIER. — La syphilis du cerveau. Paris, 1879, p. 370.

GAYET. — Paralysie des muscles de l'œil. Gazette heb.  
T. XIII. 1876, page 17.

GRAEF'S. — Archiv B. O. I., Abth. I, s. 433.

GALEZOWSKI. — Traité des maladies des yeux.

HUTCHINSON. — Syphillis by Hutchinson, p. 208.

MELLO-VIANO. — Paralysie des muscles de l'œil. Thèse  
de Paris, 1893.

MATHIAS DUVAL. — Origine des nerfs crâniens.

MACKENZIE. — Journal d'anatomie et de physiologie.

Juillet 1879.

MAÜTHNER. — Die Augenmuskellähmungen.

MACERK. — Wiener Klinik, 1888.

MARIE A. — Contribution à l'étude des troubles oculaires dans la paralysie générale. Thèse Paris, 1890.

PANAS. — Traité des maladies des yeux. T. II, pages 47 et 55.

DE WECKER et MASSELOU. — Manuel d'ophtalmologie.

SPENCER-WATSEND. — On the diagnosis of periostitis in orbite.

SAUVINEAU. — Des ophtalmoplégies. Thèse Paris, 1892.

Trans. Path. soc.; Vol. XXXIII, 1880, page 13.

BROADBENT. — — Paralyses of the ophtalmi and supérieur maxillary divisions of the fifth nerv. etc.

LANCET. — Bd. I, S. 380.

---

Vu par le Doyen,

BROUARDEL

Vu par le Président de la Thèse,

PANAS

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

GRÉARD



